



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

(12) Offenlegungsschrift
(10) DE 198 18 983 A 1

(51) Int. Cl. 6:
D 06 M 13/463
D 06 M 15/643
C 07 C 229/02
C 07 C 219/06
C 07 F 7/18

(21) Aktenzeichen: 198 18 983.4
(22) Anmeldetag: 28. 4. 98
(43) Offenlegungstag: 5. 11. 98

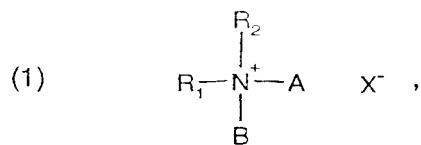
DE 198 18 983 A 1

(30) Unionspriorität:
97/810273 01. 05. 97 EP
(71) Anmelder:
Ciba Specialty Chemicals Holding Inc., Basel, CH
(74) Vertreter:
Zumstein & Klingseisen, 80331 München

(72) Erfinder:
Schaumann, Monika, 51491 Overath, DE

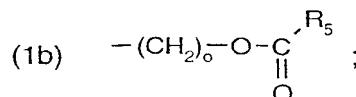
(54) Verwendung von ausgewählten Polydiorganosiloxanen in Weichspülmittelzusammensetzungen

(57) Beschrieben wird die Verwendung von Polydiorganosiloxanen in Weichspülmittelzusammensetzungen, enthaltend
(a) als Aktivsubstanz eine quaternäre Ammoniumverbindung der Formel



worin

R₁ und R₂ unabhängig voneinander C₁ C₅ Alkyl;
A einen C₈ C₂₀ Fettsäurerest; den Rest der Formel



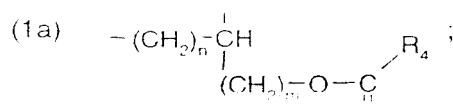
B C₁ C₅ Alkyl; einen C₈ C₂₀ Fettsäurerest, den Rest der Formel (1a) oder den Rest der Formel (1b);
R₃, R₄ und R₅ unabhängig voneinander einen C₈ C₂₀ Fettsäurerest;

X ein für Weichmacher kompatibles Anion;
und

m, n und o eine Zahl von 0 bis 5;

bedeuten; und

(b) ein stickstofffreies Polydiorganosiloxan mit endständigen siliciumgebundenen Hydroxylgruppen;
als Weichspülmittel für textile Fasermaterialien.



oder die Reste der Formel

die Verwendung von ausgewählten Polydiorganosiloxanen in Weichspülmittelzusammensetzungen, um Fasermaterialien durch eine gute Wiederbenetzbarkeit aus.

DE 198 18 983 A 1

DE 198 18 983 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von ausgewählten Polydiorganosiloxanen in Weichspülmitte zu-
sammensetzungen sowie diese Polydiorganosiloxane enthaltende Weichspülmittelzusammensetzungen.

5 Weichspülmittelzusammensetzungen, die beim Wäschenvon Haushaltswäsche dem Spülwasser zugegeben werden
können, sind als "Weichspüler" allgemein bekannt. Solche Zusammensetzungen enthalten normalerweise als Aktivsub-
stanz eine wasserunlösliche, mindestens einen langerkettigen Alky/Alkenyl-Rest aufweisende quaternäre Ammoniumver-
bindung, die in kommerziell erhältlichen Weichspülmittelzusammensetzungen gewöhnlich in Form von wäßrigen Dis-
persionen vorliegen. Neben diesen Aktivsubstanzen gibt es auch noch die sogenannten "Isterquats", das sind quaternäre
10 Ammoniumverbindungen, die mindestens eine durch Carboxygruppen unterbrochene langkettige hydrophobe Alkyl-
oder Alkenylgruppe aufweisen. Sie sind beispielsweise in der EP-A-0,239,910 oder der WO 95/24460 beschrieben.

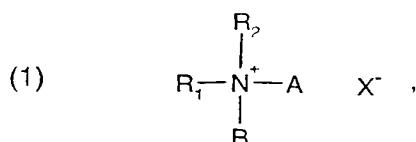
Die oben erwähnten quaternären Ammoniumverbindungen in Weichspülmittelzusammensetzungen, die den behan-
delten Textilien einen guten Weichgriff verleihen, haben den Nachteil, daß sie in der Regel die Wasseraufnahmefähigkeit
der mit den Weichspüler behandelten Textilgewebe, insbesondere Baumwollgewebe, verringern.

15 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht also darin, einen Zusatz für Weichspülmittelzusammensetzungen zu
finden, der die Wiederbenetzbarkeit (Wasseraufnahmefähigkeit) der behandelten Textilwaren verbessert und gleichzeitig
die übrigen positiven Eigenschaften, insbesondere den Weichgriff der behandelten Ware nicht beeinträchtigt.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß gewisse Polysiloxane diese Voraussetzungen erfüllen.

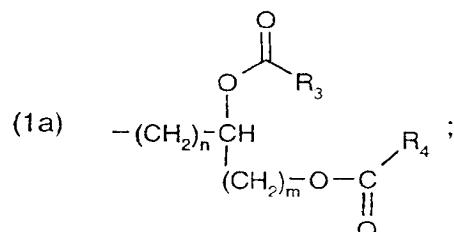
Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher die Verwendung von Zusammensetzungen, enthaltend

20 (a) als Aktivsubstanz eine quaternäre Ammoniumverbindung der Formel

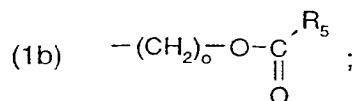


worin

30 R_1 und R_2 unabhängig voneinander C_1-C_8 -Alkyl;
 A einen C_8-C_{20} -Fettsäurerest; den Rest der Formel



40 oder den Rest der Formel



50 B C_1-C_8 -Alkyl; einen C_8-C_{20} -Fettsäurerest; den Rest der Formel (1a) oder den Rest der Formel (1b);

R_3 , R_4 und R_5 unabhängig voneinander einen C_8-C_{20} -Fettsäurerest;

X ein für Weichmacher kompatibles Anion;

und

55 m, n und o eine Zahl von 0 bis 5;

bedeuten; und

(b) ein stickstofffreies Polydiorganosiloxan mit endständigen siliciumgebundenen Hydroxylgruppen;
als Weichspülmittel für textile Fasermaterialien.

In Formel (1) bedeutet

60 X vorzugsweise ein Halogenatom; $-CH_2SO_4^-$; $-CH_2SO_4^-$; oder NO_3^- .

C_1-C_8 -Alkyl sind geradkettige oder verzweigte Alkylreste wie z. B. Methyl, Ethyl, n-Propyl, Isopropyl, n-Butyl,
sek. Butyl, tert. Butyl, oder Amyl.

65 C_8-C_{20} -Fettsäurereste leiten sich von gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren ab, wie z. B. der Caprin-, Laurin-, Myristin-,
Palmitin-, Stearin-, Dodecyl-, Pentadeetyl-, Hexadecyl- oder Oleinsäure; bzw. der Decen-, Dodecen-, Tetradecen-,
Hexadecen-, Öl-, Linol-, Linolen-, Rizinolsäure, der Kokosfettsäure, oder vorzugsweise der Talgfettsäure ab.

Vorzugsweise kommen quaternäre Ammoniumverbindungen der Formel (1) in Betracht, worin

R_1 und R_2 unabhängig voneinander C_1-C_8 -Alkyl; und

A und B einen C_8-C_{20} -Fettsäurerest; insbesondere den aliphatischen Rest der Talgfettsäure;

DE 198 18 983 A 1

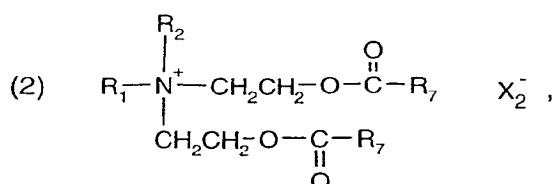
bedeuten; oder

A und B unabhängig voneinander den Rest der Formel (1a) oder (1b) bedeuten.

Insbesondere werden erfindungsgemäß quaternäre Ammoniumverbindungen der Formel (1) eingesetzt, worin A und B den Rest der Formel (1b) bedeuten.

Ganz besonders bevorzugt sind quaternäre Ammoniumverbindungen der Formel

5



10

worin

15

R₁ und R₂ C₁-C₅-Alkyl;

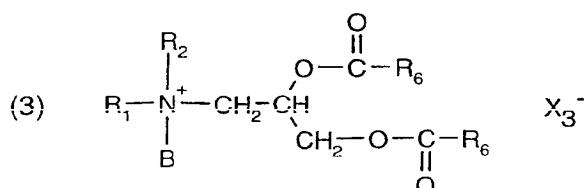
R₇ den aliphatischen Rest der Tafelletsäure und

X₂⁻ ein Halogenatom;

bedeuten.

Weiterhin sind quaternäre Ammoniumverbindungen der Formel

20



25

bevorzugt, worin

30

R₁, R₂ und B C₁-C₅-Alkyl; und

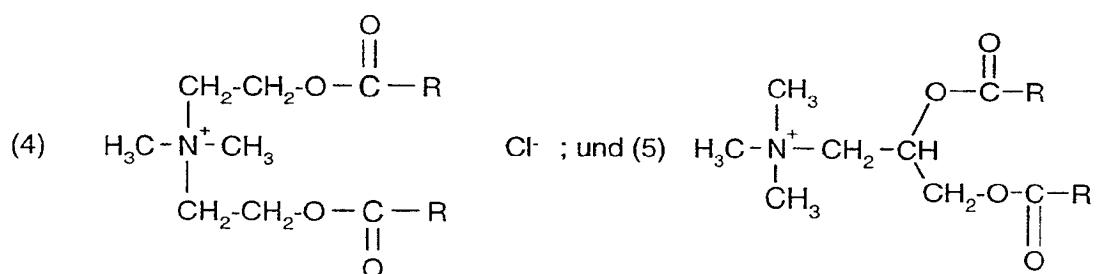
R₆ den aliphatischen Rest der Tafelletsäure; und

X₃⁻ ein Halogenatom;

bedeuten.

Beispielhafte Vertreter der Verbindungen der Formel (1) sind

35



40

45

worin

50

R den aliphatischen Rest der Tafelletsäure, insbesondere ein- oder mehrfach ungesättigte aliphatische C₁-Reste bedeutet.

Die Polydiorganosiloxane sind lineare oder praktisch lineare Siloxanpolymere mit endständigen siliciumgebundenen Hydroxylresten. Derartige Polydiorganosiloxane verfügen über etwa 2, insbesondere etwa 1,9 bis 2, organische Reste pro Siliciumatom, und sie können nach bekannten Verfahren hergestellt werden.

55

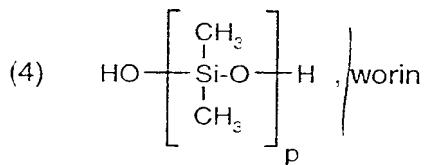
Die erfindungsgemäß eingesetzten Polydiorganosiloxane haben ein Molekulargewicht von mindestens 750, wobei mindestens 50% der organischen Reste im Polydiorganosiloxan Methylreste sind und alle sonstigen vorhandenen organischen Reste einwertige Kohlenwasserstoffe mit 2 bis 30 Kohlenstoffatomen darstellen.

55

Als einwertige Kohlenwasserstoffreste mit 2 bis 30 Kohlenstoffatomen kommen dabei beispielsweise Alkyl- oder Cycloalkylreste, wie Ethyl-, Propyl-, Butyl-, n-Octyl-, Tetradecyl-, Octadecyl oder Cyclohexyl-, Alkenylreste, wie Vinyl- oder Allyl-, und Aryl- oder Aralkylreste wie Phenyl oder Toluyl, in Betracht.

60

Vorzugsweise besitzen die Polydiorganosiloxane ein Molekulargewicht von 20000 bis 90000.



p 300 bis 1000, vorzugsweise 400 bis 800 bedeutet.

10 Die Bestimmung der durchschnittlichen Anzahl der Hydroxylgruppen pro Siliciumatom kann auf folgendem Weg erfolgen: man ermittelt über ^{29}Si -NMR-Spektroskopie das Verhältnis der Anzahl derjenigen Siliciumatome, an die die Hydroxylgruppen, ggf. z. T. über Alkylenbrücken, gebunden sind, zur Anzahl derjenigen Siliciumatome, an die keine OH-Gruppen oder OH-Gruppen enthaltende Reste gebunden sind.

Geeignete Verbindungen sind z. B. in der DE-AS-24 59 936 beschrieben.

15 Die erfindungsgemäß verwendeten Polydiorganosiloxane werden bei der Herstellung der Weichspülmittel bevorzugt in Form von wässrigen Emulsionen eingesetzt. Diese Emulsionen können folgendermaßen hergestellt werden: das Polydiorganosiloxan wird unter Anwendung von Scherkräften, z. B. mittels einer Kolloidmühle, in Wasser unter Verwendung eines oder mehrerer Dispergatoren emulgiert. Geeignete Dispergatoren sind dem Fachmann bekannt, z. B. können ethoxylierte Alkohole oder Polyvinylalkohol verwendet werden. Der oder die Dispergatoren werden in üblichen, dem Fachmann bekannten Mengen eingesetzt und können vor der Emulgierung entweder dem Polysiloxan oder dem Wasser zugesetzt werden. Gegebenenfalls kann bzw. muß der Emulgiervorgang bei erhöhter Temperatur durchgeführt werden.

Gegebenenfalls können die Polydiorganosiloxandispersionen zusätzlich dispergierte Polyalkylenwachse enthalten. Als Polyalkylenwachse kommen z. B. oxidierte Polyethylenwachse in Frage.

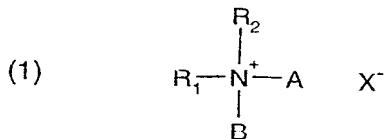
20 Die Herstellung von Dispersionen, welche Polysiloxan und ein solches Wachs enthalten, kann erfolgen, indem man eine Dispersion eines Polysiloxans nach der oben beschriebenen Methode anfertigt, und dann mit einer separat hergestellten Dispersion eines oxidisierten Polyethylenwachses vereinigt.

Geeignete Wachsdispersionen sind auf dem Markt erhältlich. In den genannten Dispersionen kann das Gewichtsverhältnis Polysiloxan zu Wachs je nach gewünschten Effekten in weiten Bereichen variiert werden.

25 Als textile Fasermaterialien, die mit der erfindungsgemäßen Weichspülmittelzusammensetzung behandelt werden können, kommen z. B. Materialien aus Seide, Wolle, Polyamid oder Polyurethanen, und insbesondere cellulosehaltige Fasermaterialien aller Art in Betracht. Solche Fasermaterialien sind beispielsweise die natürliche Cellulosefaser, wie Baumwolle, Leinen, Jute und Hanf, sowie Zellstoff und regenerierte Cellulose. Bevorzugt sind textile Fasermaterialien aus Baumwolle. Die erfindungsgemäßen Weichspülmittelzusammensetzungen eignen sich auch für hydroxylgruppenhaltige Fasern, die in Mischgeweben enthalten sind, z. B. Gemische aus Baumwolle mit Polyesterfasern oder Polyamidfasern.

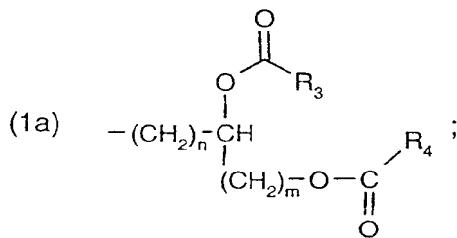
30 Ein weiterer Erfindungsgegenstand bildet eine Weichspülmittelzusammensetzung, enthaltend

(a) eine quaternäre Ammoniumverbindung der Formel

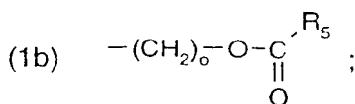


45 worin

R_1 und R_2 unabhängig voneinander $\text{C}_1\text{-C}_8$ -Alkyl;
 A einen $\text{C}_8\text{-C}_{20}$ -Fettsäurerest; einen Rest der Formel



60 oder einen Rest der Formel



65 B $\text{C}_1\text{-C}_8$ -Alkyl; einen $\text{C}_8\text{-C}_{20}$ -Fettsäurerest; einen Rest der Formel (1a) oder einen Rest der Formel (1b);
 R_1 , R_2 und R_5 unabhängig voneinander einen $\text{C}_8\text{-C}_{20}$ -Fettsäurerest;

DE 198 18 983 A 1

X ein für Weichmacher kompatibles Anion;
und
m, n und o eine Zahl von 0 bis 5;
bedeuten;
und
(b) ein stickstofffreies Polydiorganosiloxan mit endständigen siliciumgebundenen Hydroxylgruppen.

Die erfindungsgemäße Weichspülmittelzusammensetzung enthält vorzugsweise 1 bis 20, vorzugsweise 5 bis 20 Gew.-% der Komponente (a) und 0,01 bis 10, vorzugsweise 0,02 bis 1 Gew.-% der Komponente (b).

Die erfindungsgemäße Weichspülmittelzusammensetzung kann auch die für handelsübliche Weichspülmittel üblichen Zusätze enthalten, wie Alkohole, wie z. B. Ethanol, n-Propanol, i-Propanol, mehrwertige Alkohole, wie z. B. Glycerin und Propylenglykol; amphoter und nichtionische Tenside, wie z. B. Carboxylderivate des Imidazols, oxethylierte Fettalkohole, hydriertes und ethoxyliertes Rizinusöl, Alkylpolyglycoside, beispielsweise Deeyl polyglucose und Dodecylpolyglucose, Fettalkohole, Fettsäureester, Fettsäuren, ethoxylierte Fettsäureglyceride oder Fettsäurepartialglyceride; weiterhin anorganische oder organische Salze, wie z. B. wasserlösliche Kalium-, Natrium- oder Magnesiumsalze, nichtwäßrige Lösungsmittel, pH-Puffer, Parfüme, Farbstoffe, Hydrotropiermittel, Antischäummittel, Antidepositionsmitel, polymere oder andere Verdickungsmitel, Enzyme, optische Aufheller, Anti-Einlautmittel, Anti-Fleckenmittel, Germicide, Fungizide, Antioxidantien, Korrosionsinhibitoren und Faltenfreimittel.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Weichspülmittelzusammensetzung erfolgt gewöhnlich so, daß man zunächst die Aktivsubstanz, d. h. die quaternäre Ammoniumverbindung der Formel (1) in geschmolzenem Zustand in Wasser einruht, anschließend gegebenenfalls weitere gewünschte Zusätze hinzufügt und nach Abkühlen zum Schluß die Polydiorganosiloxanemulsion hinzugibt.

Die erfindungsgemäßen Weichspülmittelzusammensetzungen verleihen dem behandelten Textilgut einen weichen Griff sowie gute statische Eigenschaften und sind biologisch gut abbaubar. Ganz besonders zeichnen sich die mit der erfindungsgemäßen Weichspülmittelzusammensetzung behandelten Fasermaterialien durch eine gute Wiederbenetzbarkeit aus.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die erfindungsgemäß eingesetzten Polydiorganosiloxane die Viskosität und die Lagerstabilität der Weichspülmittelzusammensetzungen ohne den Zusatz sonstiger Hilfsmittel günstig beeinflussen, so daß Handhabbarkeit und Lagereigenschaften deutlich verbessert werden können.

Die folgenden Beispiele dienen der Veranschaulichung der Erfindung, ohne sie darauf zu beschränken.

Beispiel 1

Herstellung einer erfindungsgemäßen Weichspülmittelzusammensetzung, enthaltend eine quaternäre Ammoniumverbindung als Aktivsubstanz

Es werden die in Tabelle 1 angegebenen Zusammensetzungen nach folgender Vorschrift hergestellt:
80% des Wassers werden vorgelegt und auf 55 bis 60°C erhitzt. Unter Röhren erfolgt die Zugabe eines handelsüblichen Dispergators. Dann wird die geschmolzene quaternäre Ammoniumverbindung der Formel (101) hinzugegeben und bis zur vollständigen Dispergierung und Homogenisierung geführt. Danach wird die Heizung abgestellt. Die Restmenge Wasser wird mit dem Salz gemischt und unter Röhren in zwei Schritten zu dem Ansatz gegeben. Es wird 30 Minuten geführt, danach wird der Ansatz unter weiterem Röhren abgekühlt. Das Parfümöl wird bei einer Temperatur < 30°C zudosiert. Am Schluß wird die Polydimethylsiloxan-Emulsion zugegeben.

<u>Tabelle 1:</u>							
Zusammensetzung [Gew.-%]	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
(101) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{N}^+-\text{R}-\text{Cl}^- \\ \\ \text{R} \end{array}$	10	9,5	9,5	9	9	8	8
R Rest einer Talfettsäure	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Polydimethylsiloxan-Emulsion							
Wasser vollentsalzt	Rest						

DE 198 18 983 A 1

Die Polydimethylsiloxan-Emulsion hat etwa folgende Zusammensetzung:

- 12,5 Gew.-% α,ω -Dihydroxydimethylpolysiloxan
- 12,5 Gew.-% Polyethylenwachs
- 1,0 Gew.-% Fetalkoholethoxylat (C_{12} - C_{18} , gesättigt)
- 8 1,0 Gew.-% Stearylamin-octa-ethoxylat und
- 73,0 Gew.-% Wasser

Beispiel 2

10 Test auf Saugfähigkeit gem. DIN 53924

Testgewebe

Gebleichte Baumwollgewebe von 250 mm Länge und 30 mm (± 2 mm) Breite, vorbehandelt gemäß IBC 456.

15 Waschen

20 Die Gewebe werden bei einem Flottenverhältnis von 1 : 6 15 Minuten bei 40°C im Linitest (= Laborwaschmaschine mit Bechern im Wasserbad) gewaschen. Anschließend werden sie per Hand mit Leitungswasser gespült. Nach leichter Wasserextraktion werden die Gewebe wie folgt ausgerüstet:

Die Baumwollgewebe werden in kaltem Wasser bei einem Flottenverhältnis von 1 : 6 (6 Gewichtsteile Ausrüstungslotte auf 1 Gewichtsteil Trockenwäsche) 5 Minuten bei 20°C im Linitest behandelt. Die Konzentrationen der Weichspülmittelzusammensetzungen aus Beispiel 1 werden so gewählt, daß 35 g Weichspülmittel auf 1 kg Trockenwäsche eingesetzt werden. Das Textilgut wird nach der Behandlung entnommen und hängend getrocknet.

25 Die Zusammensetzungen werden nach DIN 53924 auf ihre Saugfähigkeit geprüft. Nach dieser Norm wird die Sauggeschwindigkeit bestimmt, das ist die Geschwindigkeit, mit der Wasser in textilen Flächengebilden durch Kapillarkräfte transportiert wird. Es wird nur die Geschwindigkeit des Wassertransports entgegen der Schwerkraft bestimmt. Als Maß gilt die Steighöhe [mm] innerhalb verschiedener Zeitabstände.

Die Testergebnisse sind in der Tabelle 2 aufgeführt:

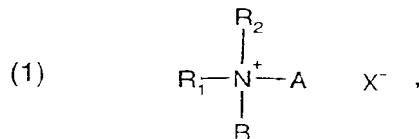
30 **Tabelle 3: Bestimmung der Saugfähigkeit (Steighöhe in [mm])**

Zusammensetzung	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
Zusammensetzungen aus Beispiel 1	29	30	51	33	52	35	59

35 Die in der Tabelle aufgeführten Ergebnisse zeigen, daß die Saugfähigkeit der behandelten Textilien durch den Zusatz der Polydimethylsiloxan-Emulsion signifikant gesteigert werden kann.

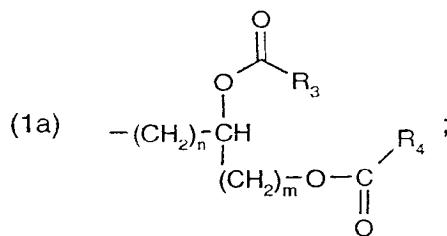
40 Patentansprüche

1. Zusammensetzung, enthaltend
(a) als Aktivsubstanz eine quaternäre Ammoniumverbindung der Formel



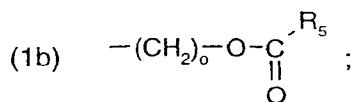
60

65



10

oder den Rest der Formel



15

B C₁-C₅-Alkyl; einen C₈-C₂₀-Fettsäurerest; den Rest der Formel (1a) oder den Rest der Formel (1b);
R₃, R₄ und R₅ unabhängig voneinander einen C₈-C₂₀-Fettsäurerest;

20

X ein für Weichmacher kompatibles Anion;
und

m, n und o eine Zahl von 0 bis 5;

bedeuten; und

(b) ein stickstofffreies Polydihorganosiloxan mit endständigen siliciumgebundenen Hydroxylgruppen:
als Weichspülmittel für textile Fasermaterialien.

25

2 Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß X ein Halogenatom; -CH₃SO₄⁻; -C₂H₅SO₄⁻; oder
-NO₃⁻ bedeutet.

30

3 Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in Formel (1)

R₁ und R₂ unabhängig voneinander C₁-C₅-Alkyl; undA und B einen C₈-C₂₀-Fettsäurerest;

bedeuten.

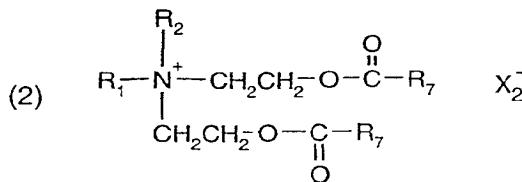
4 Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in Formel (1)

A und B unabhängig voneinander den Rest der Formel (1a) oder (1b) bedeuten.

35

5 Verwendung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß A und B den Rest der Formel (1b) bedeuten.

6 Verwendung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die quaternäre Ammoniumverbindung der
Formel



40

45

entspricht, worin

R₁ und R₂ C₁-C₅-Alkyl;R₇ den aliphatischen Rest der Tafelgesäure und

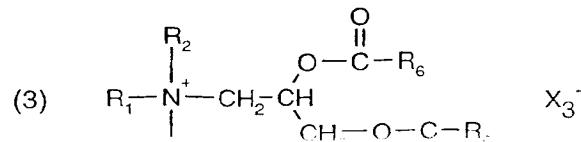
50

X₂⁻ ein Halogenatom;

bedeuten.

7. Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die quaternäre Ammoniumverbindung der
Formel

55



60

entspricht, worin

R₁ den aliphatischen Rest der Tafelgesäure, undX₃⁻ ein Halogenatom;

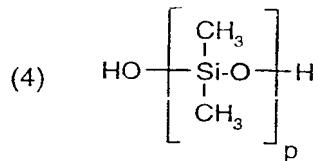
bedeuten.

DE 198 18 983 A 1

8. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Polydiorganosiloxane ein Molekulargewicht von mindestens 750 aufweisen, wobei mindestens 50% der organischen Substituenten im Polydiorganosiloxan Methylreste sind und alle sonstigen vorhandenen organischen Substituenten einwertige Kohlenwasserstoffe mit 2 bis 30 Kohlenstoffatomen darstellen.

9. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Polydiorganosiloxane ein Molekulargewicht von 20000 bis 90000 haben.

10. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Polydiorganosiloxane der Formel

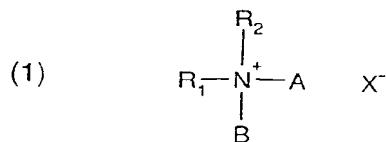


entsprechen, worin
 p 300 bis 1000, vorzugsweise 400 bis 800 bedeutet.

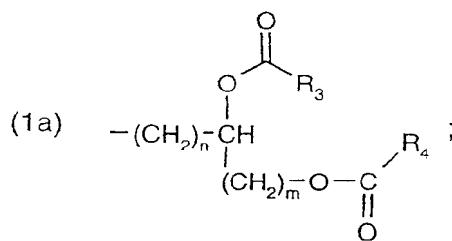
11. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Polydiorganosiloxane als wässrige Emulsion eingesetzt werden.

12. Verwendung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Polydiorganosiloxanemulsionen ein Polyethylenwachs in Form einer Emulsion enthalten.

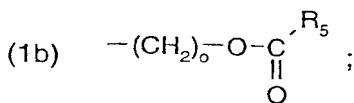
13. Weichspülmittelzusammensetzung, enthaltend
 (a) eine quaternäre Ammoniumverbindung der Formel



worin
 R_1 und R_2 unabhängig voneinander $\text{C}_1\text{-C}_5$ -Alkyl;
 A einen $\text{C}_8\text{-C}_{20}$ -Fettsäurerest; einen Rest der Formel



45 oder einen Rest der Formel



55 B $\text{C}_1\text{-C}_5$ -Alkyl; einen $\text{C}_8\text{-C}_{20}$ -Fettsäurerest; einen Rest der Formel (1a) oder einen Rest der Formel (1b);
 R_3 , R_4 und R_5 unabhängig voneinander einen $\text{C}_8\text{-C}_{20}$ -Fettsäurerest;

60 X ein für Weichmacher kompatibles Anion;

und

m , n und o eine Zahl von 0 bis 5;

bedeuten;

und

(b) ein stickstofffreies Polydiorganosiloxan mit endständigen siliciumgebundenen Hydroxylgruppen.

14. Weichspülmittelzusammensetzung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß sie
 1 bis 20, vorzugsweise 5 bis 20 Gew.-% der Komponente (a) und 0,01 bis 10, vorzugsweise 0,02 bis 1 Gew.-% der
 Komponente (b) enthält.